



東北大学



報道機関各位

2014年5月2日  
東北大学大学院医学系研究科  
東北大学大学院医工学研究科

**東日本大震災前の身体状態や生活習慣が  
震災後の精神的ストレスレベルに影響を与える  
日常生活での身体機能と生活習慣の改善が  
災害時のメンタルヘルス悪化の予防策になる可能性**

**【研究概要】**

東北大学大学院医工学研究科健康維持増進医工学分野（医学系研究科運動学分野兼務）の門間陽樹（もんま はるき）助教、永富良一（ながとみ りょういち）教授のグループは、仙台市内の勤労者を対象に東日本大震災発生以前から行っていた健康調査のデータを解析することで、**身体機能をはじめとする震災発生前の身体状態や生活習慣が、震災発生後の精神的ストレスと関連することを明らかにしました（図1）。**

これまで災害時のメンタルヘルスを対象とした研究は災害発生後に調査が行われているのに対し、本研究により、**災害発生前の状態が災害発生後の精神的ストレスに影響を与えること、さらに、日常の身体機能の維持・向上が災害時のメンタルヘルス悪化の一次予防策になる可能性が世界で初めて示されました。**東日本大震災などの大規模災害が影響を及ぼす地域は広範囲に渡り、多くの人に影響を及ぼすため、甚大な被害を受けた被災者に限定することなく、メンタルヘルスに影響を与える因子を特定することは重要なことであるといえます。

本研究結果は、2014年4月23日に PLOS ONE（電子版）に掲載されました。

**【研究内容】**

大規模自然災害時には、心的外傷後ストレス障害（Posttraumatic stress disorder: PTSD）が問題となることがよく知られています。これまで、自然災害による PTSD の危険因子として被害状況や性別・精神疾患既往歴といった因子が特定されていますが、これらの項目は災害が発生しないと評価できないもの、また、修正が困難もしくは不可能なものであるといえます。もし、**災害の発生前に評価できる項目や修正可能な項目が災害後の PTSD に影響を与えることが明らかとなれば、災害発生前に PTSD ハイリスク者を事前に把握でき、日常生活の改善・維持により災害に伴う精神的ストレスに対する耐性を得ることが**できる可能性が示されることとなります。

そこで、本研究では、**災害の発生に影響受けず、かつ、修正可能な身体機能や生活習慣に着目し**、震災発生前の身体機能、生活習慣および既往歴などが、震災発生 5 ヶ月後の精神的ストレスレベルと関連が認められるかについて検討を行いました（**図 2**）。本研究室が仙台市の勤労者を対象に東日本大震災発生以前から行ってきた健康調査のデータを用い、2010 年に研究に同意した健診受診者 1185 名を対象に、アンケートによる生活習慣（喫煙習慣、飲酒習慣、身体活動量、食習慣、睡眠時間、歯磨き習慣）、人口統計学的特性（性別、年齢、職種、教育歴、婚姻状況、居住人数）、既往歴（糖尿病、高血圧、脂質異常症）および脚伸展パワー<sup>注1</sup>を評価しました。さらに、震災が発生した 2011 年に、震災による精神的ストレスの指標として改訂版出来事インパクト尺度<sup>注2</sup>（Impact of Event Scale-Revised: IES-R）の評価を行うとともに、震災による家屋被害、人的被害および仕事量の増減についてアンケートを実施しました。分析対象者は、追跡不可能者や欠損値を除いた 522 名でした。

分析の結果、男性においては、震災発生前の 2010 年時に脚伸展パワーが高い人は IES-R 得点は低い関連が認められ、また、毎日お酒を飲んでいた人および抑うつ傾向であった人は IES-R 得点が高い関連が認められました（**表 1**）。女性においては、男性と同様に、2010 年時に抑うつ傾向があったものは IES-R 得点が高い関連が認められた一方で、高血圧であった場合も IES-R 得点が高い関連が認められました（**表 2**）。

**本研究のように災害発生前に詳細な調査が行われていた研究は、世界的に見ても希有なものです。**今後も大規模災害が発生することが予想される我が国において、本研究の知見が災害時のメンタルヘルス対策の一助となることを期待します。

本研究は、文部科学省の広域仙台地域先進予防型健康社会仙台クラスター創成事業の一環として行われ、科研費・若手 B(25750343)の助成を受けて行われました。

## 【用語説明】

### 注 1. 脚伸展パワー：

脚伸展パワーは下肢筋群の瞬発的筋機能を評価しており、発揮されるパワー（単位：watt）は体重（kg）×キックスピード（m/秒）によって求められます。したがって、脚伸展パワーの値が高いほど、瞬間的に足を伸ばす力が強いといえます。身体の中でも特に下肢の筋機能は歩行などあらゆる身体活動と深く関連し、身体機能のなかでも重要な項目の一つといえます。

### 注 2. 改訂版出来事インパクト尺度（Impact of Event Scale-Revised IES-R）：

IES-R は PTSD ハイリスク者のスクリーニングを目的とした研究において、国際的に最も一般的に用いられている尺度です。侵入症状 8 項目、回避症状 8 項目、過覚醒症状 6 項目の計 22 項目より構成されています。回答者は各項目に対して「0. 全くなし」～「4. 非常に」までの 5 件法で回答し、各選択肢には 0～4 点の得点が配分されており、合計点を算出します。IES-R の合計点が高ければ、PTSD 症状の程度がより重症であることを示します。

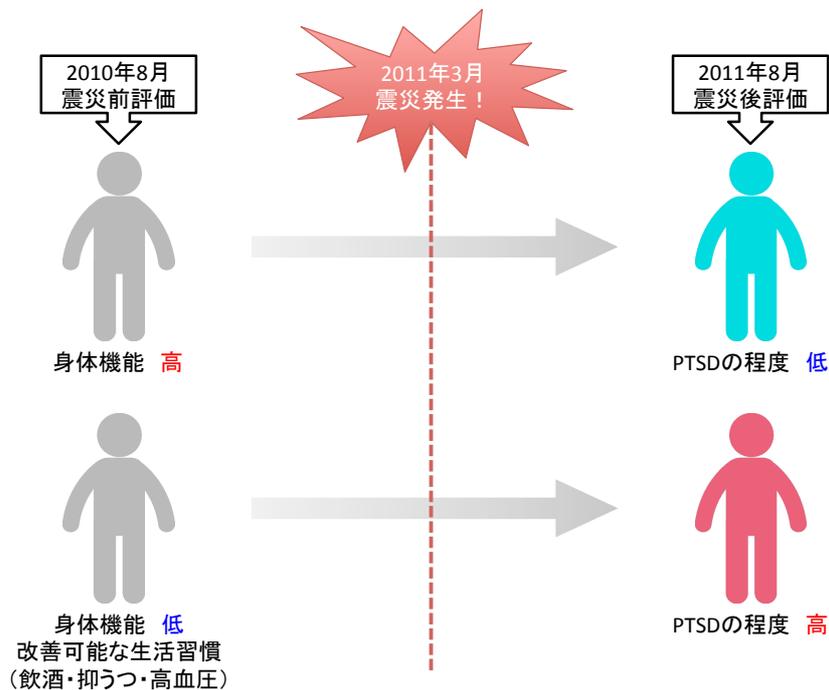
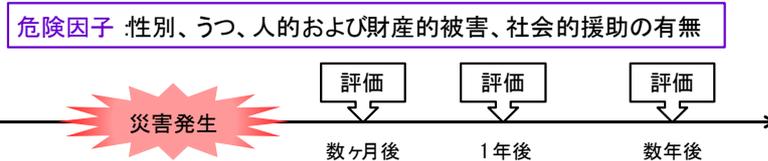


図 1 震災前の身体機能や改善可能な生活習慣は、震災後の PTSD の程度に影響する

□ 先行研究

Foe et al. J Clin Psychiatry. 2006  
Xu and Song. Gen Hosp Psychiatry. 2012



□ 本研究(仙台卸商研究)

検討項目 : 身体機能、生活習慣、既往歴



図 2 本研究の特長と概略

これまで、自然災害後の PTSD に関する研究は災害発生後に行われており、さらに、災害に関連する項目および修正が困難もしくは不可能な項目が PTSD の危険因子として特定されてきた。本研究では、震災以前から行われてきた研究データを利用し、震災発生前の個人の状態が震災後の精神的ストレスレベルに影響を与えることを明らかにし、日常に関連する項目から災害時に精神的ストレスを受けやすい人の特徴を特定することを目的としている。

表 1 男性における精神的ストレスレベルと関連する震災発生前因子 (n = 399)

	値 <sup>a</sup>	重回帰分析			
		B	SE	$\beta$	P
身体機能					
脚伸展パワー(W/kg)	18.5 (15.0-21.8)	<b>-0.438</b>	<b>0.195</b>	<b>-0.128</b>	<b>0.025</b>
生活習慣					
飲酒習					
飲まない(%)	17.3	Ref.			
1-6日/週(%)	51.1	0.129	0.066	0.141	0.052
7日/週(%)	31.6	<b>0.200</b>	<b>0.072</b>	<b>0.203</b>	<b>0.006</b>
抑うつ傾向 <sup>b</sup>					
SDS < 45(%)	72.4	Ref.			
SDS ≥ 45(%)	27.6	<b>0.142</b>	<b>0.053</b>	<b>0.139</b>	<b>0.008</b>

<sup>a</sup> 中央値(四分位範囲)もしくは割合で示す

<sup>b</sup> Self-rating Depression Scale

男性において、震災発生前の脚伸展パワーが高ければ、PTSD 症状の程度を示す IES-R 得点が低いこと(震災前に身体機能が高ければ震災による精神的ストレスレベルは低い)、また毎日お酒を飲んでいれば震災後の精神的ストレスレベルが高いことが明らかとなった。

表 2 女性における精神的ストレスレベルと関連する震災発生前因子 (n = 123)

	値 <sup>a</sup>	重回帰分析			
		B	SE	$\beta$	P
既往歴					
高血圧					
なし(%)	91.9	Ref.			
あり(%)	8.1	<b>0.329</b>	<b>0.151</b>	<b>0.226</b>	<b>0.032</b>
抑うつ傾向					
SDS < 45(%)	65.9	Ref.			
SDS ≥ 45(%)	34.1	<b>0.164</b>	<b>0.081</b>	<b>0.205</b>	<b>0.046</b>

<sup>a</sup> 中央値(四分位範囲)もしくは割合で示す

<sup>b</sup> Self-rating Depression Scale

女性において、震災発生前の高血圧は震災後の IES-R 得点と正の関連があること(震災前に高血圧であれば震災による精神的ストレスレベルは高い)が明らかとなった。

### 【論文題目】

Leg extension power is a pre-disaster modifiable risk factor for post-traumatic stress disorder among survivors of the Great East Japan Earthquake: a retrospective cohort study

(東日本大震災の被災者において、脚伸展パワーは心的外傷後ストレス障害に対する震災前の修正可能危険因子である)

Haruki Momma, Kaijun Niu, Yoritoshi Kobayashi, Cong Huang, Atsushi Otomo, Masahiko Chujo, Hiroko Tadaura, and Ryoichi Nagatomi

掲載誌 : PLOS ONE

Published: April 23, 2014 DOI: 10.1371/journal.pone.0096131

### 【お問い合わせ先】

東北大学大学院医工学研究科

健康維持増進医工学分野

教授 永富 良一 (ながとみ りょういち)

電話番号 : 022-717-8586

Eメール : nagatomi@med.tohoku.ac.jp

### 【報道担当】

東北大学大学院医学系研究科・医学部広報室

講師 稲田 仁 (いなだ ひとし)

電話番号 : 022-717-7891

ファックス : 022-717-8187

Eメール : hinada@med.tohoku.ac.jp